Lane Medical Library

Über subcutane Zerreissung der Sehne des Musculus extensor cruris quadriceps.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 27. Juli 1889

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Franz Hafemann

prakt. Arzt
aus Grössin bei Schievelbein in Pommern.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. R. Rossmy, pract. Arzt.
- Dr. med. G. Wothe, pract. Arzt.
- J. Bechert, pract. Zahnarzt.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/ubersubcutanezer0000fran

Seiner teuren Mutter

und dem

Andenken seines verstorbenen Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Subcutane Zerreissungen von Muskeln, Sehnen und Knochen d. h. Continuitätstrennungen, welche ohne Verletzung der Haut durch ausserordentliche Contraction der Muskeln, also activ, oder durch übermässige Dehnung, passiv, zustande kommen, sind an den verschiedensten Körperteilen beobachtet worden. Der Riss ist natürlich grösstenteils ein querer, und zwar werden nach Weinlechner in erster Linie die Knochen, dann die Sehnen und drittens die Muskeln davon betroffen. Solche Rupturen kommen vor am Musculus sternocleidomastoideus, pectoralis, biceps und triceps, ferner sind mehrfach Rissfracturen des Olekranon verzeichnet, sowie Risse des Processus coronoideus ulnae. An der untern Extremität kommt am häufigsten die subcutane Rissfractur der Patella vor wegen der gewaltigen Kraft des Streckers des Unterschenkels, und zwar in der Weise, dass der Extensor cruris quadriceps plötzlich sich heftig contrahiert, um ein Ausgleiten, Straucheln oder Hintenüberfallen zu verhüten. Ist das Knie dabei gebeugt, so wird die Trennung begünstigt, indem auf der Rolle des Femur der obere und untere Rand der Patella hohl liegt und dieselbe so gewissermassen übers Knie gebrochen wird. Bei diesen queren Brüchen der Kniescheibe zerreissen meist auch die seitlichen Fascien, sodass der Streckmuskel das obere Bruchteil weit nach oben zieht, während die directen durch Auffallen oder eine andere Verletzung entstandenen Brüche selten rein quere, sondern T förmige oder Splitterbrüche sind und sich nur auf den Knochen erstrecken.

Auf gleiche Weise wie die Kniescheibe selbst kann auch das Kniescheibenband und die Sehne des Extensor cruris quadriceps reissen. Die Ruptur des Kniescheibenbandes kommt bedeutend häufiger vor und ist vielfach in der Literatur beschrieben worden. Manche Autoren sprechen auch von einer Luxation der Patella nach oben, während doch die veränderte Lage der Patella erst eine Folge der Zerreissung des Bandes ist. Die Trennung des Bandes geschieht sehr selten in der Mitte desselben, meist findet sie am unteren Rande der Patella oder an der Tuberositas tibiae statt. Es sind sogar Fälle be-

obachtet worden, in denen Stücke der Tuberositas tibiae, ja auch die ganze Tuberositas abgerissen wurde. Seltener als das Kniescheibenband zerreisst die Sehne des vierköpfigen Unterschenkelstreckers, eine Verletzung, die im Gegensatze zu der eben besprochenen auch als Luxatio patellae nach unten bezeichnet worden ist. Ueber diese Zerreissung ist mit Ausnahme der kurzen Erwähnung der einzelnen Fälle nur einmal ausführlich bisher im Zusammenhang mit dem Riss des Musculus extensor cruris quadriceps selbst von Maydl geschrieben worden. Im Folgenden will ich nun nach Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen und eines mir zur Veröffentlichung übergebenen Falles, die subcutane Zerreissung der Sehne des Unterschenkelstreckers besprechen.

Die einzelnen Fälle sind in folgende vier Gruppen geteilt:

I. Solche, bei denen eine präcise Bestimmung der Rissstelle fehlt.
II. Solche, bei denen die Zerreissung im Verlaufe der Sehne stattgefunden hat.
III. Solche, bei denen der Riss über der Patella stattfand.
IV. Solche, bei denen die Sehne an ihrer Insertionsstelle zerriss.

I. 16 Fälle ohne präcise Bestimmung der Rissstelle.

1. Zwei Beobachtungen von Ruysch (1720) nach Maydl. Zwei Männer, die gewohnt waren, ihre Gamaschen so eng zu knöpfen, dass die Bewegung des Knies behindert wurde, fielen auf die gebeugten Kniee; die Extensorensehnen zerrissen durch die plötzliche Beugung.

Status: In den Zwischenraum zwischen beiden Enden konnte man den Finger eines Erwachsenen legen; Patienten konnten sich weder erheben noch gehen, noch sich auf die Füsse aufstellen.

Therapie: Mehrere Monate Bettruhe.

Resultat: Sie blieben hinkend und konnten nicht gehen ausser mit Hilfe eines Stockes.

2. Drei Beobachtungen von J. L. Petit (1741) nach Maydl.

a) Ein Offizier zog sich beim Sprung über einen Graben einseitig eine Zerreissung der Quadricepssehne zu.

Therapie: Ein Apparat, um die Extensorensehne zu ersetzen, kam zur Verwendung.

b) Im zweiten Fall betraf die Verletzung der einen Quadricepssehne einen Arzt.

Ursache und Therapie unbekannt.

c) Im dritten Fall einen Commissair.

Ursache und Therapie unbekannt.

Resultat: In den beiden letzten Fällen Heilung, doch weil die Vereinigung der Sehne nie vollständig ist, so kann auch die Streckung nicht so vollkommen sein, wie vor der Verletzung.

3. Eine Beobachtung von Schliting (1742) nach Maydl. Ein alter Arzt fiel auf ebenem Boden, empfand lebhaften Schmerz und die Sehne zerriss auf der einen Seite. Später trat Entzündung ein.

Therapie unbekannt.

Resultat: Heilung ohne Zwischenraum, erhaltenes Streckvermögen im Knie.

4. Eine Beobachtung von Nélaton (1844) nach Maydl. Zerreissung auf einer Seite, weiter nichts erwähnt.

5. Eine Beobachtung von John Adams (1861), Schmidts Jahrbücher (1861). Patient, ein 63jähriger, ausnehmend stark und kräftig gebauter Mann, stand vor der Hausthür und rief einem Fiaker zu, als er, ohne auszugleiten oder fehlzutreten, plötzlich wie einen Schlag mit einer eisernen Stange quer über die Kniee verspürte und zu Boden fiel.

Status: Beiderseitige Sehnenzerreissung.

Therapie: Hochlagerung der Hacken, nach 6 Wochen zur Sicherung eine Bandage.

Resultat: Patient konnte nach 6 Wochen im Hause herumgehen und mit Hilfe von Krücken selbst steile Treppen auf- und absteigen.

6. Zwei Beobachtungen von Cl. Marguet (1874). Virchow, Hirsch (1875). Bei beiden Zerreissung der Sehne, die Diagnose wurde erst 14 Tage nach der Verletzung gestellt.

Resultat: Patienten vermochten auch mit Hilfe von Stützapparaten später nur mangelhaft zu gehen.

7. Zwei Beobachtungen von Hamilton (1877) nach Maydl. Zerreissung der Sehne in beiden Fällen einerseits (?). Sonst nichts weiter erwähnt.

8. Eine Beobachtung von Roxbury (1878). Virchow, Hirsch (1878). Centralblatt für Chirurgie 1879. Patient, ein 65jähriger Mann, hatte durch Trauma auf das flectierte rechte Knie eine Zerreissung der Sehne erlitten, später dieselbe Verletzung links, Fall auf das linke, flectierte Knie.

Status: Veraltet zur Beobachtung gekommen. Trotz

zweier Stöcke unsicherer Gang, beim Treppensteigen fiel er meist hin.

Therapie: Linkerseits Naht der Ränder der Musculi vasti und Vereinigung ihres unteren Randes mit dem fibrösen Gewebe der Kniescheibe. Heilung nach 6 bis 7 Wochen. Rechts stützender Verband.

Resultat: Patient geht nach 5 Wochen herum, nach 3 Monaten entlassen, linkes Knie normale Gestalt, Kniescheibe von einer Seite zur andern verschiebbar, Kniee konnten activ bis 110^0 flectiert werden.

9. Eine Beobachtung von Morton (1879?) nach Maydl. Zerreissung der Sehne beiderseits, ein Teil des Vastus in Verbindung geblieben mit der Patella, daher active Streckung möglich.

10. Ein Beobachtung von J. Guérin (1880). Virchow, Hirsch 1880. Bei einer Dame bestand eine partielle Zerreissung der Sehne des Quadriceps seit 3 Jahren.

Therapie: Verband zu beiden Seiten und an der Vorderfläche der Patella aus Kautschukstreifen, die durch eine mit zwei seitlichen Streifen von Degenstahl verstärkte elastische Binde fixiert wurden. Hierdurch wurde das Einknicken des Beines verhindert, der Druck ist ausserdem bei ihr nicht circumscript, sondern fast auf die ganze Extremität verteilt.

11. Eine Beobachtung von Socin (1886). Bericht über das Krankenhaus in Basel. Virchow, Hirsch (1887). Zerreissung auf einer Seite, weiter nichts erwähnt. Der Bericht selbst war mir nicht zugänglich.

II. 10 Fälle, bei denen der Riss im Verlauf der Sehne stattfand.

1. Eine Beobachtung von Molinelli (1767) nach Maydl. Ein starker und grosser Mann fiel beim Treppenherabsteigen auf ein Knie.

Status: Zwei Querfinger über der Patella eine fingerbreite Vertiefung, Schwellung, Unmöglichkeit der Streckung. Zerreissung der Sehne einerseits.

Therapie: Streckung des Unterschenkels.

Resultat: Nach 2 Monaten Gang mit Hilfe eines Stockes möglich, unmöglich auf abschüssigem Boden. Verwendung eines besonderen Apparates.

2. Zwei Beobachtungen von Sédillot (1817) nach Maydl.

a) Eine Frau, welche früher einen Bruch der Kniescheibe

erlitten hatte und eine Kniekappe trug, verfing sich mit ihrem hohen Schuhabsatze in einem Loche und verspürte bei der Anstrengung, den Fall zu vermeiden, lebhaften Schmerz; sie fiel zu Boden. Im nächsten Jahre Wiederzerreissung durch Fall.

Status: Ecchymosis, Gelenkentzündung, $2^1/_2$ Zoll über der Patella eine Grube, in die man den Finger einlegen kann; die Fragmente der Sehne entfernten sich doppelt so weit von einander.

Resultat: Dauerndes Hinken.

b) Eine 25jährige Frau empfand beim Wettlauf Schmerzen im rechten Oberschenkel, fiel hin und konnte nicht gehen.

Status: Leichte Ecchymose vorn unten am Oberschenkel; $2^1/_2$ Zoll über der Patella quere Vertiefung, die Breite des Rectus einnehmend, in dieselbe konnte man einen Federkiel einlegen; lebhafter Schmerz; rechterseits partielle Zerreissung der Sehne.

Therapie: Querwundverband.

Resultat: Nach 21 Tagen blosse Steifigkeit.

3. Eine Beobachtung von Demeaux (1830) nach Maydl. Patient, ein 72jähriger Mann, stürzte von einem hohen Gerüst in einen 15 Fuss tiefen Graben; um sich zurückzuhalten, machte er heftige Anstrengungen, empfand im Momente des Falles einen lebhaften Schmerz und Krachen im linken Oberschenkel.

Status: Patella intact, die Sehne 3 Querfinger über derselben zerrissen, quere Vertiefung, Extension unmöglich, Patella beweglich.

Therapie: Planum inclinatum, Dextrinverband, erster Gehversuch mit Krücken am 20. Tage.

Resultat: Am 45. Tage Austritt, Patient geht ohne Krücken.

4. Eine Beobachtung von Sicherer (1840—41) nach Maydl. Ein Mann stürzte auf Steinplatten so, dass, indem er sich noch zu erhalten strebte und zu diesem Zwecke den Oberkörper stark nach hinten überbog, die Kniee somit den untersten und hervorstehendsten Punkt bildeten; bei dem wirklichen Falle kam das ganze Körpergewicht auf die Kniee zu ruhen. Sofort liess sich oberhalb derselben ein Krachen vernehmen, und empfand der Mann zugleich einen dumpfen Schmerz.

Status: Unvermögen den Fuss zu erheben. Drei Finger breit über den Kniegelenken, quer über den Oberschenkel verlaufend, wenigstens 1 Zoll lange, breite Grube. Sie wurde bei Beugung grösser, war central von einer wallartigen, offenbar aus

Muskelsubstanz bestehenden Erhöhung begrenzt. Beiderseitige Zerreissung der Sehne.

Therapie: Die Beine werden in gestreckte Lage gebracht, im Anfang kalte Ueberschläge, dann eine vereinigende Binde, keine Maschine.

Resultat: Nach 8 Wochen konnte Patient mit Hilfe eines Stockes gehen, wenn er auch nur kleine Schritte machte. Auch diese Behinderung schwand nach warmen Bädern, nur das Treppensteigen fiel dem Verletzten noch nach Verlauf eines ganzen Jahres schwer.

5. Eine Beobachtung von Malgaigne (1842) nach Maydl. Eine 50jährige Frau trat fehl, glitt aus und fiel hin; es bestand die Unmöglichkeit sich zu erheben.

Status: Verletzung verkannt, Gelenkentzündung. Nach zwei Monaten Diagnose Malgaignes auf Riss der Sehne $^3/_4$ Zoll über der Patella. Active Extension unmöglich, Flexion bis zum rechten Winkel.

Therapie und Resultat nicht erwähnt.

6. Eine Beobachtung von Blandin (1842) nach Maydl. Ein 68jähriger Mann glitt auf dem Glatteis aus und machte dabei heftige Anstrengung, um sich aufrecht zu erhalten. Er fiel auf die Seite mit lebhaftem Schmerz über dem rechten Knie.

Status: $1^1/_2$—2 cm über der Patella, die beweglicher ist und tiefer steht, eine Vertiefung, Schwellung, Riss der Sehne rechterseits.

Therapie: Nachdem die Schwellung am 8. Tage verschwunden, Dextrinverband; Patella durch Compressen gehoben, hinten Schiene für den Ober- und Unterschenkel; am 25. Tage zweiter Verband.

Resultat: Heilung mit Zwischenmasse in 70 Tagen.

7. Eine Beobachtung von Lacrosse (1842) nach Maydl. Ein 71jähriger Mann glitt während eines Spazierganges am Rasen aus, verlor das Gleichgewicht, fiel auf einen Stuhl, war nicht im Stande sich zu erheben. Bei der Anstrengung, aufrecht stehen zu bleiben, verspürte er rechts einen Schmerz am unteren Ende des Oberschenkels, begleitet von einem trockenen Geräusch.

Status: 4—5 cm über der Patella eine Vertiefung, Extension unmöglich, keine Schwellung, Riss der Sehne rechterseits.

Therapie: Streckung, Planum inclinatum, Verband wie bei Querwunden, nach 3—7 Wochen passive Bewegungen; am 50. Tage der Verband entfernt und durch einen Achterverband ersetzt.

Resultat: Am 70. Tage scheint die Heilung vollkommen,

am 80. Tage steht der Kranke auf und kann bald darauf mit einem Stocke gehen, 21 Monate hernach Gang normal wie früher.

8. Eine Beobachtung von Weinlechner (1880), Wiener Medicinische Blätter 1881, No. 51.

Ein Arzt glitt aus und war dabei bestrebt, sich aufrecht zu erhalten.

Status: 10 cm über der Patella eine Vertiefung mit bedeutender Schwellung oberhalb derselben, Zerreissung der Sehne.

Therapie: Wegen Überempfindlichkeit der Haut und Neigung zu Eczema konnte Patient keinen Verband vertragen.

Resultat: Nach 3 Wochen Gehversuche, trippelnd und nur bei gestrecktem Kniee möglich. Erst nach 3 Monaten fing Patient an sicherer und über Treppen zu gehen. 6 Monate nach der erlittenen Verletzung bestand noch die Vertiefung zwischen den Rissenden und machte sich dieselbe vorzüglich bei rechtwinkliger Beugung bemerkbar; bei Streckung des Unterschenkels ballten sich die Muskelbäuche des Quadriceps so vor, dass die Grube verschwand.

9. Eine Beobachtung von A. Hirn (1885). Dissertation Würzburg. Virchow, Hirsch 1886.

Ein 66jähriger Waldarbeiter wurde von einem gefällten Baumstamm zu Boden geworfen; im Moment und Anblick der Gefahr suchte Patient noch rasch zur Seite zu springen.

Status: Ausser einer Wunde am Kopfe, Luxation des linken Oberarms, Bruch der 6. und 7. Rippe links, Zerreissung der linken Quadricepssehne. Der Oberschenkel war geschwollen und zeigte eine grosse Sugillation; bei der Palpation liess sich eine Trennung der Quadricepssehne deutlich wahrnehmen, deren Enden ca. 8 cm auseinanderlagen.

Therapie nicht erwähnt.

Resultat: Trotz einer intercurrenten Pneumonie vollständige Heilung.

III. 13 Fälle, bei denen der Riss dicht über der Patella stattfand.

1. Eine Beobachtung von Dupuytren (1816) nach Maydl. Ein 45jähriger Mann fühlt während eines raschen Laufes dem Falle nahe zu sein, wirft sich gewaltsam nach rückwärts. Schmerz im linken Knie, Fall. Später beim Besteigen des Pferdes stützt er sich auf das rechte Bein, lebhafter Schmerz.

Status: Unmöglichkeit aufzustehen; nach mehreren Monaten

sieht man über der Patella eine querlaufende, nicht schmerzhafte, weiche Geschwulst, die in Ruhe und Streckung verschwindet, bei Contraction hervortritt. Rechts dieselben Symptome wie links. Beiderseitige Zerreissung der Quadricepssehne.

Therapie und Resultat nicht bekannt.

2. Zwei Beobachtungen von A. Cooper (1838) nach Maydl. Ursachen nicht erwähnt.

Status: In beiden Fällen weiche Geschwulst über der Patella, welche im Gelenk verdrückt werden konnte. Patella lag lose zwischen den Condylen des Femur und Tibiakopf, behielt aber ihre gewöhnliche Stellung fast gänzlich bei. Riss der Sehne einerseits (?).

Therapie: In beiden Fällen wurde auf das Ligamentum patellae eine Pelotte gelegt und dieselbe mit einer Binde befestigt, die um den Tibiakopf herumgeführt wird. Während der Cur sitzende Stellung.

Resultat nicht bekannt.

3. Zwei Beobachtungen von Lamare Picquot (1839 und 1845) nach Maydl.

a) Ein 72jähriger Mann stieg auf einem geneigten Boden aufwärts, der rechte Fuss rutschte aus, der linke hatte das ganze Körpergewicht zu tragen, Fall plötzlich, lebhaftes Gefühl heftigen Schlages gegen das linke Knie.

Status: Keine Schmerzen, über der Patella eine Vertiefung, in die man zwei Finger einlegen konnte. Riss der Sehne linkerseits.

Therapie: Glied mit einer Rollbinde eingewickelt, geneigte Fläche so, dass der Fuss 25 cm über der Unterlage lag. Patient steht am 30. Tage auf.

Resultat: Am 60. Tage mit Krücken, später mit Stock. Lange hernach noch Schwäche im Gliede, besonders auf geneigtem Boden. Endlich wurde der Gang frei wie vordem.

b) Ein 72jähriger Mann ging Treppen rasch abwärts, ein Fuss glitt aus, Patient fiel und konnte sich nicht erheben.

Status: Fingerbreite Vertiefung über der linken Patella, die sich bei Flexion vergrössert, Extension ist unmöglich. Riss der Sehne linkerseits.

Therapie: Einwicklung mit einer Binde, Planum inclinatum.

Resultat: Nach 60 Tagen geht Patient mit Krücken, später mit einem Stocke, nach 5 Monaten ohne Stütze.

4. Eine Beobachtung von Binet (1847) nach Maydl. Ein 42jähriger Mann stieg die Treppe in seinen Keller hinunter, wollte sich umsehen, machte eine Drehung von rechts nach links

und von rückwärts nach vorne. Patient verspürte heftige Schmerzen im rechten Knie, ein knackendes Geräusch, fiel nach vorn, Unterschenkel unter den Oberschenkel gebeugt. — Nach $7^1/_2$ Jahren abermalige Ruptur durch Fehltritt. Schmerz und Fall. — Nach weiteren 3 Monaten neuer Fehltritt und Ruptur.

Status: Über der Patella eine zwei Querfinger breite Vertiefung, nicht ganz die Breite der suprapatellaren Gegend einnehmend. Knie geschwollen, schmerzhaft. Zerreissung der rechten Sehne. Luxation der Patella auf derselben Seite nach aussen. Nach der ersten Wiederzerreissung grössere Entfernung der Fragmente. Die Patella ruhte dem Kopfe der Fibula auf. Dieselben Symptome.

Therapie: Streckung, kalte Überschläge, Schwellung schwand nach 8 Tagen; Dextrinverband; Planum inclinatum; nach 3 Wochen neuer Verband. Dieselbe Verbandweise, nach 3 Monaten Gebrauchsfähigkeit des Beines. — Derselbe Verband, nach 6 Wochen Gang ohne Stock, das Bein wird nachgeschleppt, der Kranke knickt ein wenig ein, wenn er auf das Bein auftritt.

Resultat: Nach 6 Wochen ging Patient mit Krücken, nach 5 Monaten blieb nur eine leichte Behinderung des Ganges besonders beim Treppensteigen zurück. — Nach 10 Jahren: Patella steht beiderseits in gleicher Höhe, über der rechten eine 7 cm hohe Vertiefung mit scharfen besonders bei activer Extension deutlichen Rändern. In der Flexion die Femurcondylen leicht abtastbar; Flexion im Knie nur nach Rotation nach Aussen ausführbar. Leichtes Hinken. Gang nur auf aufsteigendem Boden etwas behindert.

5. Eine Beobachtung von Fischer (1873), Virchow, Hirsch (1873).

Ein 16jähriges Mädchen fiel von der Treppe.

Status: Über der Patella eine 4 Zoll lange, quere, gerissene Hautwunde. Mehr als die Hälfte der Quadricepssehne zerrissen.

Therapie nicht erwähnt.

Resultat: Heilung mit Eiterung ohne Störung der Beweglichkeit.

6. Eine Beobachtung von Hulke (1876), Med. Times and Gazette 1876 pag. 461.

Ein Mann wurde am Arm von einem Maschinenrad erfasst und ungefähr 50 mal in der Luft herumgeschleudert.

Status: Ausser sehr schweren Verletzungen am Arm über

der Patella eine Vertiefung, an der Wade an einzelnen Stellen die Haut excoriiert. Einerseits Zerreissung der Sehne.

Therapie nicht erwähnt.

Resultat: Heilung.

7. Eine Beobachtung von Collins (1877), Philadelphia Med. Times No. 239 (1877). Centralblatt für Chirurgie (1877).

Ein 47jähriger Mann strauchelte mit dem Beine, als er die Treppe hinuntereilte, er fiel, stand jedoch sofort wieder auf.

Status: Knie angeschwollen, Patient konnte das Bein strecken, aber nicht auf demselben stehen, dabei hatte er Schmerzen oberhalb der Kniescheibe. Dort fühlte man nach der Innenseite zu eine zwei Finger breite Vertiefung, von welcher aus man unter die Patella greifen konnte. An der Aussenseite, entsprechend dem Musculus vastus externus, war die Verbindung mit der Patella erhalten geblieben. Rechterseits Zerreissung der Sehne.

Therapie: Hintere Schiene, worauf das Gehen mit Stock leichter wurde, später Kniekappe mit Seitenschienen.

Resultat: Nach 3 Monaten bedeutendes Hinken.

8. Eine Beobachtung von Esenbeck (1877), Memorabil. (1877) Heft 12. Virchow, Hirsch (1878).

Ein 50jähriger Mann glitt vom Hausboden nach der Treppe zu aus, sodass auf letzterer die Ferse der nach rückwärts flectierten rechten Unterextremität unter das Gesäss der linken Seite zu liegen kam und er so die Treppe vom Boden herabkam. Während er sich nun mühsam zur nächst unteren Treppe kriechend schleppte, um hinunter zu rutschen, kam die linke Ferse unter das Gesäss.

Status: Patient konnte zwar stehen, aber nicht gehen, und nur, von zwei Personen gestützt, schleifend sich vorwärts bewegen; es bestand Unmöglichkeit, die unteren Extremitäten zu strecken oder zu erheben. Dabei war Schmerzhaftigkeit über jeder Patella vorhanden und an dieser Stelle liess sich beiderseits deutlich eine quere, rinnenartige Vertiefung an der Sehne des Musculus rectus femoris fühlen, sodass man von oben unter die Patella heruntergreifen konnte, während ein Knochenbruch nicht vorhanden war. Beiderseitige Zerreissung der Sehne.

Therapie: Es wurde ein Wasserglaspappschienenverband angelegt, der $2^1/_2$ resp. 3 Monate liegen blieb.

Resultat: Völlige Heilung bis auf mässige Steifigkeit beim Gehen.

9. Eine Beobachtung von Bryant (1878), Medical Times

and Gazette (1878) April 6. Centralblatt für Chirurgie (1878) S. 664.

Ein 42jähriger gesunder Mann blieb in der Dunkelheit beim Gehen auf dem Eisenbahndamm mit dem Fusse hängen, fiel gegen einen Holzklotz und dann in ein 10 Fuss tiefes Loch. Er ging noch mit Unterstützung eine englische Meile weit.

Status: Grosse Hautabschürfung am rechten Schienbein, Schmerzen in dem Knie. Bei der Untersuchung lag die rechte Unterextremität gerade, sehr geringe Druckempfindlichkeit, Schmerzen beim Beugen. Über der Kniescheibe befand sich eine Grube, die sich über das ganze untere Drittel des Oberschenkels ausdehnte. In den oberen zwei Dritteln des Oberschenkels fand sich eine 7 Zoll lange, $1^1/_2$ Zoll breite Anschwellung, gebildet durch den contrahierten Rectus. Unfähigkeit activer Bewegungen im Kniegelenk. Rechterseits Zerreissung der Sehne.

Therapie: Patient verliess nach 3 Wochen das Spital.

Resultat: Keine Veränderung in dem objectiven Befunde, doch ging Patient besser als bei der Aufnahme. Beim Gehen drehte er den Fuss etwas nach auswärts und beugte das Knie nur sehr wenig.

10. Eine Beobachtung von Weinlechner (1881), Wiener medicinische Blätter (1881) No. 51.

Ein älterer Mann fiel im ersten Stock hin, empfand Schmerz oberhalb der linken Kniescheibe und konnte noch ins Parterre hinabgehen.

Status: Unfähigkeit, den Unterschenkel zu strecken, Quadricepssehne links $^1/_2$ cm über der Patella zerrissen derart, dass die Rissenden $^1/_2$ cm von einander stehen, an der Rissstelle eine Vertiefung.

Therapie: Immobilisierung des gestreckten Kniegelenks bei hochgelagerter Extremität. Nach 6—8 Wochen Aufstehen mit Unterstützungsapparat.

Resultat: 3 Monate nach dem Unfall konnte Patient den Unterschenkel ganz gut strecken und bis zum rechten Winkel beugen. Im Momente der Streckung war die während der Ruhe fühlbare $^1/_2$ cm breite Diastase völlig ausgeglichen.

11. Eine Beobachtung von Cluness (1889), Centralblatt für Chirurgie No. 20.

Bei einem kräftigen Mann riss unmittelbar oberhalb der Patella die Sehne des Quadriceps femoris bei ganz gewöhnlichem Gehen ohne irgend eine plötzliche Kraftanstrengung.

Therapie und Resultat nicht erwähnt.

IV. 25 Fälle, in denen die Sehne an ihrer Insertionsstelle an der Patella abriss.

1. Eine Beobachtung von Saucerotte (1801) nach Maydl.

Ein 60jähriger Mann fiel auf den Stufen einer Treppe mit gebeugten Unterschenkeln.

Status: Riss beiderseits, am oberen Rande der Patella, links unvollständig, rechte Patella auf den Kopf der Fibula luxiert. Rechts entzündliche Schwellung.

Therapie: Streckung im Knie, Beugung in der Hüfte, Planum inclinatum 40 Tage hindurch, Vereinigung der Rissenden.

Resultat: Mehrere Monate hindurch Gang mit Krücken; nach $1^1/_2$ Jahren die Functionen des Beines normal.

2. Eine Beobachtung von Martin (1838) nach Maydl.

Ein 74jähriger Mann war nach vorn auf der Treppe gefallen mit dem linken Oberschenkel gegen den Rand einer Stufe.

Status: Riss linkerseits knapp über der Patella. Die Enden sind 4 Querfinger breit entfernt, der Unterschenkel kann nicht erhoben, nicht gestreckt werden.

Therapie: Streckung im Knie, Beugung in der Hüfte, Stützbrett für den Fuss; in der 2. Woche Nervenfieber mit Schmerz im Epigastrium und Delirium.

Resultat: Nach 2 Monaten ging Patient herum. Nach 6 Monaten stieg er Treppen ohne Beschwerden und ohne Ermüdung.

Section nach 1 Jahre: Tod durch Haemorrhagia cerebri. Zwischensubstanz 1 Finger breit, keine abnormen Adhärenzen, Narben in der Kapsel.

3. Eine Beobachtung von Roux (1845) nach Maydl.

Ein 23jähriger Mann verfing sich mit seinem Stiefel in einem Treppenloch, verlor das Gleichgewicht, wollte sich erhalten; bei dieser Anstrengung verspürte er ein Krachen, ein Gefühl, wie wenn etwas risse, in beiden Knieen nacheinander, er fiel und konnte nicht stehen.

Status: Kniee geschwollen, wie hydrarthrotisch, Schwellung oberhalb der unversehrten Kniescheiben, die lateral sehr beweglich sind. Ein Zwischenraum von mehreren Centimetern zwischen dem zurückgezogenen Sehnenende und der Patella. Abreissung der Sehne beiderseits.

Therapie: Planum inclinatum, wie bei queren Patellarfracturen, vereinigender Verband.

Resultat nicht bekannt.

4. Eine Beobachtung von Boyer nach Maydl.

Ein 32jähriger Mann machte Anstrengungen, um einem Fall rückwärts vorzubeugen beim Schlittschuhlaufen.

Status: Fractur des rechten Oberschenkels in der Mitte, Extensorensehne über der Patella abgerissen, Zwischenraum fingerbreit.

Therapie: Streckung des Unterschenkels, Beugung in der Hüfte, Unbeweglichkeit 3 Monate hindurch.

Resultat: Heilung nach 1 Jahr, vollständige Consolidation der Fractur nach 50 Tagen.

5. Eine Beobachtung von Renouard nach Maydl.

Ein 59jähriger Mann stiess mit einem Fusse gegen einen Balken und fiel den Kopf voraus, er wollte sich halten, empfand lebhaften Schmerz in beiden Knieen, fiel und konnte nicht aufstehen. Die Unterschenkel waren in forcierter Beugung. Nach 2 Tagen wollte er aufstehen, fiel aber wieder hin.

Status: Nach 2 Monate langer, beständiger Extension Decubitus, wurde nach Paris gebracht, Abriss der Sehne beiderseits an der Patellarinsertion, Entfernung des oberen Endes um 3 cm. Das rechte Bein konnte um ein paar cm gehoben werden, das linke garnicht.

Therapie: Extension wurde fortgesetzt.

Resultat: Nach $5^1/_2$ Monaten konnte Patient mit Krücken gehen und ohne Stütze stehen. Nach $11^1/_2$ Monaten war der Gang, immerhin mit einem Stocke, möglich, besonders beim Treppensteigen noch behindert.

6. Eine Beobachtung von Mattei (1849) nach Maydl.

Ein 58jähriger Mann ging auf einer wenig abschüssigen Strasse, der linke Fuss glitt aus, das rechte Bein hatte das ganze Körpergewicht zu tragen, Patient verlor das Gleichgewicht, das rechte Bein war scharfwinklig unter den Rumpf gebeugt, Patient stand auf, konnte aber nicht gehen.

Status: Abriss der Sehne rechterseits. Keine Schwellung oder Ecchymose, quere Vertiefung genau über der Patella, Kniescheibe mehr beweglich, durch die Vertiefung Femur abzutasten. Unmöglichkeit das Knie zu erheben, Schmerzen bei Bewegungen.

Therapie: Streckung im Knie, Planum inclinatum, letzteres am 28. Tage weggelassen, Patient steht auf seinem Beine. Nach 80 Tagen Vereinigung ohne die geringste Furche. Einen Monat nach der Verletzung marschiert Patient eine halbe Meile.

Resultat: Nach 18 Monaten alles normal, etwas Zaghaftigkeit beim Treppenhinabsteigen, Extension rasch, die Sehne

massiger als auf der andern Seite. Über der Patella eine unebene Leiste.

7. Eine Beobachtung von Binet (1857) nach Maydl. Ein 61jähriger Kutscher lief seinem Wagen nach. Der Boden war feucht, er glitt aus, fühlte sich schwankend, machte eine Anstrengung, um einem Falle zuvorzukommen, verspürte einen Schmerz im rechten Knie, fiel auf die Seite und konnte nicht aufstehen.

Status: Kniescheibe beweglich, gehoben, zur Seite des Ligamentum patellae Fluctuation, Kniegegend geschwollen, keine Ecchymose, Femurcondylen durch eine Vertiefung knapp über der Patella tastbar; sie ist 2 Querfinger breit und wird durch Flexion vermehrt. Patella kann man von oben umgreifen, sie steht bei Extension und Elevation des Beines nicht merklich tiefer. Abriss der Sehne rechterseits.

Therapie: Knie gestreckt, Ferse gehoben, Rollbinde mit Bleiwasser befeuchtet. Nach 8 Tagen schwindet die Schwellung, Lagerung und Verband derselbe. Nach 2 Monaten die Vertiefung ausgefüllt von neugebildetem Gewebe, sonst Entfernung der Sehne von der Patella ganz gleich, Flexion und Extension behindert.

Resultat: Nach 3 Monaten: Die Entfernung der Sehne von der Kniescheibe dieselbe, das neugebildete Gewebe dicker, Gang möglich ohne Krücken und Stock, doch kann der Patient den zuviel gebeugten Unterschenkel nicht wieder strecken, geht überhaupt mit gestrecktem Bein, führt es um das andere im Bogen herum, kann fast garnicht Treppen hinauf- oder hinabsteigen.

8. Zwei Beobachtungen von Lorinser (1865—1868), Wiener Medicinische Wochenschrift 1869 November 27., 28., 29.

a) Ein 60jähriger, ziemlich wohlbeleibter Mann von gedrungener Gestalt war während eines Spazierganges ausgeglitten und nach einer fruchtlosen Anstrengung, den Fall zu vermeiden, endlich zu Boden gestürzt.

Status: Veraltet zur Beobachtung gekommen, nachdem Patient mehrere Monate das Bett gehütet hatte. Das linke Knie gewährt keine Stütze beim Gehen, sondern es knickt zusammen. Ein Riss der Sehne des Quadriceps linkerseits dicht oberhalb der Kniescheibe, die abgerissene Sehne 3 Zoll hoch über der Kniescheibe zurückgezogen, so dass zwischen letzterer und dem abgerissenen Sehnenende eine Vertiefung entstanden war, in welche man 4 Finger legen konnte. Hier liess sich die Gelenkfläche des Oberschenkels, nach abwärts der obere Rand der Kniescheibe, nach aufwärts das Sehnenende deutlich durch die Haut fühlen. Bei vollkommen gestrecktem Unterschenkel konnte Pa-

tient stehen, bei der geringsten Beugung im Kniegelenk und Versuch sich auf das kranke Bein stützen zu wollen, knickte Patient zusammen und lief Gefahr zu fallen. Bei Streckversuchen zog sich die zerrissene Sehne noch etwas weiter nach aufwärts ohne Einfluss auf den Unterschenkel.

Therapie: Gleich nach der Verletzung längere Zeit Bettruhe, kalte Umschläge auf das Knie, später andere Mittel. Lorinser liess einen Stützungsapparat für das Knie anfertigen.

Resultat: Mit dem Apparat konnte Patient herumgehen, weil der Unterschenkel dadurch gestreckt und das Kniegelenk festgehalten oder doch nur sehr wenig beweglich war.

b) Ein 58jähriger, kräftig gebauter Mann machte beim Überschreiten der Strasse, um einem Wagen auszuweichen, eine heftige Bewegung des Oberkörpers, plötzlich hatte er das Gefühl, als ob sein linkes Knie an der äusseren Seite einen kurzen, starken Schlag erhalten hätte, und stürzte zu Boden.

Status: Patient liegt mit ausgestrecktem Unterschenkel im Bett, die Form des linken Kniegelenks ist wenig gestört, die Gelenkkapsel durch flüssiges Exsudat mächtig hervorgewölbt, die Temperatur der Haut etwas erhöht, an der Haut selbst nirgends eine Spur von Blutunterlaufung oder Abschürfung. Dicht oberhalb der Kniescheibe befindet sich eine querlaufende Einsenkung der Haut, hier konnte man deutlich den oberen Rand der Kniescheibe umgreifen, konnte in der Tiefe die Gelenkfläche des Femur fühlen und $^3/_4$ Zoll oberhalb der Kniescheibe das wulstig anzufühlende Ende der abgerissenen Sehne entdecken. Die Strecksehne ist an der Insertionsstelle der Kniescheibe linkerseits losgerissen. Schmerzen in ruhiger Lage unbedeutend, Gefühl von Schwäche und Kraftlosigkeit. Während der Beugung des Unterschenkels wurde die Furche über der Patella bedeutend breiter und tiefer, Streckung etwas ausführbar, die Sehne zieht sich dabei noch höher zurück, nicht die geringste Spur von Gewalteinwirkung.

Therapie: Kalte Umschläge, Ruhe, Ferse und Rumpf erhöht, Knie gestreckt, 8 Tage hindurch äussere Schiene mit 2 Ledergurten, welche mit ihren zugewandten, ausgeschweiften Rändern die Quadricepssehne und die Patella einander nähern sollen. Später Einwicklung von oben und von unten gegen das Knie mit leinenen Binden. Dabei Stützapparat für das Knie mit Gurten wie die Schiene; 8 Wochen hindurch fortgesetzt.

Resultat: Nach 8 Wochen Gehversuche mit dem gestreckten, nach 17 Wochen mit beweglichem Kniegelenk. Beugung und

Streckung war vollkommen, ebenso Stehen auf dem verletzten Bein möglich. Völlige Heilung.

9. Eine Beobachtung von Fournaise (1873) Virchow, Hirsch 1873.

Ein 44 jähriger Mann glitt aus.

Status: Zerreissung der Quadricepssehne einerseits an ihrer Insertionsstelle.

Therapie: nicht bekannt.

Resultat: Patient konnte 4 Monate nach der Verletzung mit Hilfe eines im Knie beweglichen Apparates, bei dem die Thätigkeit des Quadriceps durch Kautschukstreifen einigermassen ersetzt war, gehen.

10. Eine Beobachtung von Dupuy (1873), Virchow, Hirsch 1873.

Eine starke Frau fiel von einer Treppe herab und war dabei durch Anstemmen der Füsse sich zu halten bemüht.

Status: Riss der Sehne an ihrer Insertionsstelle an der Patella rechterseits. Einen Querfinger breit war die Sehne nach oben verzogen.

Therapie: Anlegen von Pflasterstreifen oberhalb und unterhalb der Ruptur, Wasserglasverband 8 Wochen lang.

Resultat: Heilung.

11. Eine Beobachtung von Walter Rivington (1877), Med. Times and Gazette 1877, Juni 9.

Ein 62 jähriger Mann war ausgeglitten und hingefallen, er kam auf die rechte Seite zu liegen, wobei sein linkes Bein gedreht wurde.

Status: Am oberen Rande der linken Patella zeigte sich eine Depression, und die eingelegten Finger konnten deutlich eine Abreissung der Sehne des Quadriceps constatieren. Die Patella war sehr beweglich, Patient vermochte nicht zu gehen, konnte aber das Knie beugen und schien es bei Unterstützung des Fusses auch strecken zu können.

Therapie: Application einer langen, flachen Schiene, das Glied wurde gestreckt und unten erhöht.

Resultat: Völlige Heilung.

12. Eine Beobachtung von Levis (1879), Centralblatt für Chirurgie 1879, Philadelphia Med. Times 1879, 1. März.

Ein 55 jähriger Mann glitt auf dem Eise aus, stürzte nach rückwärts zu Boden und konnte seine Beine nicht mehr strecken.

Status: Beiderseits am oberen Rande der ganz unversehrten Patella die Quadricepssehne vollständig abgerissen. Bei Beugung der Kniee zum rechten Winkel war eine klaffende Spalte von

3 Zoll Breite durch die Haut fühlbar; durch die Spalte hindurch konnte man die Condyli femoris fühlen.

Therapie: Rückenlage, Extensionsstellung in den Kniegelenken und ein Verband, um die abgerissene Sehne der Patella zu nähern. Später event. Naht.

Resultat: Nicht erwähnt.

13. Eine Beobachtung von Lossen (1880), Deutsche Chirurgie (1880).

Ein Mann war einem Wagen nachgesprungen und hatte, nur noch wenige Schritte entfernt, möglichst weit ausgeholt; plötzlich fühlte er ein Krachen und stürzte auf den Rücken.

Status: Abreissung der Strecksehne des rechten Beines dicht an der Patella.

Therapie: Ruhige Lagerung mit gestrecktem Knie und erhobener Ferse, regelmässige Einwicklung und Fixierung der Patella mit Heftpflaster.

Resultat: Nicht erwähnt.

14. Drei Beobachtungen von Buchanan (1870, 1881, 1886) nach Maydl.

a) Ein 40jähriger Mann hatte beim Treppensteigen die letzte Stufe übersehen und strauchelte. Vor einigen Jahren hatte er sich beide Kniee verstaucht, so dass er Schmerz empfand, wenn er auf einem niedrigen Sitze sass, seitdem Unsicherheit im Knie. Jetzt glaubte er in der Art gefallen zu sein, dass seine Kniee sich unter ihn beugten.

Status: Patient konnte nicht aufstehen, im Bette lag er auf dem Rücken, ohne Vermögen die Lage zu wechseln, mit ausgestreckten Oberschenkeln; das obere Ende der Kniescheibe wurde nach vorne gekehrt und bildete hier eine quere Kante, über dieser eine Grube. Die Sehnen beider Unterschenkelstrecker waren an der Patella abgerissen, die Zeichen beiderseits gleich; beim Versuch die Beine zu erheben, wuchs die Grube, ohne dass die Patella sich mitbewegte, rechts; links vergrösserte sich die Grube nicht.

Therapie: Einige Tage Fomentationen und ein Verband, um die Patella zu stützen, aber ohne Schienen oder andere Apparate; Kniee nur gestreckt, Fersen nicht erhoben.

Resultat: Nach 6 Wochen alle Bandagen entfernt, Patient wendete sich auf die Seite, bewegte die Kniee in einer gewissen Ausdehnung, dann verliess er das Bett, machte Gehversuche, zuerst auf 2 Freunde gestützt, später mit Krücken, nach 3 Monaten trug Patient noch 2 Stöcke, obwohl er sie nicht mehr gebrauchte.

b) Ein 39jähriger Mann ging mittelraschen Schrittes und fühlte plötzlich, dass etwas mit einem Schnappen in den Knieen nachgäbe, fiel nieder und konnte nicht aufstehen.

Status: Über den Kniescheiben beiderseits eine $1^1/_4$ Zoll breite Grube, in der Mitte tiefer, als ob die Sehnen weiter gerissen wären, als an den beiden Seiten; Patient konnte ziemlich gut gehen, das Knie mit Leichtigkeit etwas beugen.

Therapie: Beine erhoben, in Achtertouren eingewickelt, sodass man die Sehnenenden nähern konnte.

Resultat: Nach 4 Wochen Grube zusehends kleiner, der Abstand der Sehnenenden vom Patellarrande betrug noch $^1/_2$ Zoll. Nach 14 Tagen Patient entlassen, mit der Anweisung, das Knie bandagiert zu halten und mit ausgestreckten Beinen zu gehen.

c) Ein 84jähriger Mann wollte beim Treppensteigen eine weitere Stufe aufwärtssteigen, als er plötzlich eine Schwäche im linken Beine verspürte und vorwärts auf das Knie fiel. Er konnte nicht aufstehen.

Status: Zwei Tage nach der Verletzung: Linkerseits Abreissung der Quadricepssehne von der Patella. Die Grube über der Kniescheibe war $^1/_2$ Zoll breit, die Ränder scharf wie mit einem Messer geschnitten.

Therapie: Ruhige Lage, Bandage angelegt, um die Muskelaction zu dämpfen, aber entfernt, nachdem das Bein sich gewöhnt hatte, gestreckt zu liegen.

Resultat: nicht erwähnt.

15. Eine Beobachtung von Beck (1880), The Lancet, December 1880.

Ein 60jähriger Mann fiel beim Treppenhinuntergehen von der letzten Stufe herab auf beide Kniee, er hörte ein lautes Krachen, fühlte keine Schmerzen, konnte aber wegen eines Übels am rechten Bein sich nicht erheben. Nachdem er auf seine Beine gestellt war, ging er ins Hospital, indem er das rechte Bein extendiert hielt.

Status: Das rechte Bein gestreckt, leichte Depression über der Patella, dieselbe erscheint sehr prominent. Die Finger konnten die Condyli femoris abtasten; über der Depression war das Ende der abgerissenen Sehne, unter ihr 1 Zoll entfernt das obere Ende der Patella zu fühlen. An der Kniescheibe kein Teil der Sehne zurückgeblieben, andererseits auch kein Teil des Randes von ihr abgerissen. Die Bänder der Musculi vasti sind erhalten, dieselben treten deutlich hervor beim Versuch das Bein zu strecken, diese Streckung ist etwas möglich. Das untere Ende der Sehne bewegt sich bei allen Versuchen, den Unter-

schenkel zu strecken. Patient konnte von Zeit zu Zeit eine Bewegung der Patella durch die Vasti auslösen. Kniegelenk nicht geschwollen, kein Erguss zwischen Kniescheibe und Sehne; Haut nicht excoriiert, keine Schmerzen und keine Empfindlichkeit.

Therapie: Bein auf Holzschiene gelegt, sowohl dieses wie Körper auf schiefe Ebene gelagert; am 29. Tage Patient entlassen mit Verband von Pariser Schienen, der vom Schambein bis zum Schenkel reichte. Zwischenraum zwischen Patella und Sehne beträgt $^1/_2$ Zoll. Später, als die Haut über der Kniescheibe wund wurde, der Verband durch Rückenschiene ersetzt. Am 56. Tage wurde diese entfernt.

Resultat: Gute Beweglichkeit.

16. Zwei Beobachtungen von Maydl (1880, 1881).

a) Ein 63jähriger Mann stieg die Treppe herab, er meinte sich schon auf ebnem Boden zu befinden, war aber noch auf der letzten Stufe, trat mit dem linken Fuss beim nächsten Schritt ins Leere, während der rechte sich am Stufenrande verfing. In dem Augenblicke verspürte er einen blitzartigen Schmerz im rechten Knie, fiel, wobei der rechte Unterschenkel in spitzwinkliger Beugung unter den Oberschenkel zu liegen kam, indem Patient sich gleichsam auf jenen setzte.

Status: Patient konnte nicht allein aufstehen, beim Versuche mit Stütze Treppen hinaufzusteigen, knickte das rechte Bein stets zusammen; keine Ecchymose, oberer Patellarrand uneben, frei, sowie die Gelenkfläche des Femur tastbar. Über der Patella eine Vertiefung, 1 cm breit, in der Rückenlage die Extension nicht, in der Seitenlage langsam möglich, jedoch mit Schmerzen. Abriss der Sehne rechterseits.

Therapie: Anfangs hintere Schiene mit hochgepolsterten Enden, leichte Überstreckung im Knie, Flanellbindeneinwicklung; nach 5 Tagen Gypsverband; nach 10 Tagen Wasserglasverband; dieser nach 14 Tagen abgenommen; Vertiefung ausgefüllt; beim Herabdrücken des unteren Randes der Patella hebt sich der obere samt der Narbenmasse.

Resultat: Am 26. Tage hebt Patient das gestreckte Bein 45° über die Unterlage, Flexion nicht schmerzhaft; am 30. Tage erster Gehversuch mit Kniekappe anstandslos, Patient nach einiger Zeit von anderer Krankheit befallen, musste Wochen hindurch das Bett hüten, geht nach 5 Monaten ganz leicht, rasch und ohne Krücken.

b) Ein 37jähriger Mann bekam im berauschten Zustande einen Schlag gegen die linke Gesichtshälfte, worauf er auf die

rechte Körperseite umfiel. Das Knie sollte gegen einen Stein gestossen sein.

Status: Haematom der Bursa praepatellaris. Schwellung des Knies, am innern, oberen Patellarrande eine daumengliedgrosse Sugillation, eine handbreite, quere über der Patella; medial von der Sehne des Rectus eine Lücke im Vastus internus, in die sich der Finger einsenken lässt, und man kann von da aus den Rand des Rectus umgreifen. Flexion und Extension im Knie activ und passiv unter Schmerzen ausführbar. Abreissung der Sehne des Quadriceps rechterseits, Riss des Musculus vastus internus.

Therapie: Knappe Flanellbindeneinwicklung, Petitscher Stiefel, Eisblase aufs Knie. Nach einer Woche die Lücke von weichem Gewebe ausgefüllt.

Resultat: Am 9. Tage auf Wunsch entlassen mit normal beweglichem Knie; mässige Schwellung des Knies.

17. Eine Beobachtung von Gipney (1883), Centralblatt für Chirurgie IX S. 399.

Ein 58jähriger Mann hatte sich erst am rechten Bein und 6 Jahre später am linken durch Fall eine Abreissung der Sehne des Quadriceps von der Patella zugezogen.

Status: 4 Jahre nach der zweiten Verletzung zur Beobachtung gelangt: Eigentümlichkeit des Ganges, Extensorensehnen scheinen beiderseits vollkommen verloren gegangen. Man kann hinter den oberen Rand der Patella bis in die Fossa intercondyloidea eindringen. Auf ebener Fläche kann Patient recht gut laufen, doch vermag er die Unterschenkel, wenn sie gebeugt sind, nicht vollständig zu strecken. Passiv lässt sich der rechte Unterschenkel bis auf 170^0 extendieren, bis auf 75^0 flectieren, allerdings unter steter Crepitation. Die Patella erscheint ganz unbeweglich; das linke Knie zeigt keine wesentliche Beschränkung der Beweglichkeit.

18. Eine Beobachtung von E. Blanc (1885), Lyon médicale No. 44. Virchow, Hirsch 1886 Bd. II S. 363.

Ein 51 jähriger Mann zog sich zuerst eine Abreissung der rechten, ein Jahr später der linken Quadricepssehne zu, und zwar dicht an der Basis der Kniescheibe. Die Verletzung war beidemal durch Fall nach rückwärts entstanden, welchen Patient durch starkes Anspannen der Sehne hemmen wollte.

Therapie: Naht unmöglich, da die Abreissung dicht am Knochen erfolgt war, deshalb wurde der Mathieusche Apparat mit vorderem, die Quadricepssehnen ersetzendem Gummizug und seitlichen, articulierenden Schienen angelegt.

Resultat: Function durch den Apparat so gebessert, dass Patient seinem Geschäft nachgehen konnte, während er vorher Gefahr lief, beim leisesten Stoss nach rückwärts zu fallen.

19. Eine Beobachtung aus der Klinik des Herrn Geheimrat Bardeleben in Berlin (1886).

Ein 63jähriger Droschkenkutscher fiel von einer Steintreppe herab und verletzte sich dabei das rechte Kniegelenk derartig, dass er unfähig war zu gehen oder überhaupt aufzustehen. Es bestanden Schmerzen, und da dieselben nicht nachliessen und keine Änderung in seinem Zustande eintrat, liess Patient sich in die Königl. Charité aufnehmen.

Status: Patient ist ein grosser, sehr kräftig gebauter Mann; das rechte Kniegelenk ist bedeutend geschwollen; dicht oberhalb der Patella befindet sich eine Vertiefung, von der aus man mit dem Finger unter die leicht bewegliche Patella fassen kann. Der obere Rand derselben ist vollkommen frei, mithin die Sehne des Quadriceps abgerissen. Ob Patient bei dem Falle direct auf das rechte Knie aufschlug, weiss er nicht anzugeben, eine Verletzung, Hautabschürfung, oberflächliche Sugillation ist nicht vorhanden.

Therapie: Flanellbinden, Einwicklung und Hochlagerung bei gestrecktem Kniegelenk auf Watsonscher Schiene. Am 20. Tage wird eine neue Binde angelegt, die Quadricepssehne liegt der Patella dicht an. Am 30. Tage Erneuerung des Verbandes; eine Diastase der Quadricepssehne nicht mehr zu fühlen; Beugung am Knie noch schmerzhaft. Am 40. Tage bleibt der Verband fort; vollkommene Streckung des Beines noch nicht möglich. Entlassung nach 57 Tagen.

Resultat: Bei der Entlassung war Beugung über einen rechten Winkel möglich. Streckung, Heben, Kraft des Beines normal. Von einer Lücke oberhalb der Kniescheibe ist nichts zu fühlen.

20. Eine Beobachtung von J. Löwenfeld (1887), Münchener med. Wochenschrift No. 20 1887.

Ein Mann, welcher mit 18 Jahren sich luetisch inficiert hatte, erlitt im 27. Jahre beim Tanzen eine partielle Ruptur der rechten Achillessehne, die hinsichtlich der Gebrauchsfähigkeit des Beines keinen Nachtheil zur Folge hatte. Im Alter von 40 Jahren, nachdem einige Jahre vorher bereits Symptome von Tabes dorsalis sich bemerkbar gemacht, die allmählich zugenommen hatten, ging derselbe in seinem Garten auf völlig ebenem Terrain spazieren, als er plötzlich einen Knacks vernahm, heftigen Schmerz in der linken Kniegegend fühlte und zusammenbrach.

Status: Sehne des linken Quadricepsmuskels von der Knie-

scheibe abgerissen und die Function des Muskels völlig aufgehoben.

Therapie: Nichts erwähnt.

Resultat: Innerhalb von 5 Monaten bildete sich eine Narbe, welche eine Verbindung des Quadriceps mit der Patella herstellte und seine Thätigkeit allerdings in wenig kraftvoller Weise wieder ermöglichte. Gehen nur mit Hilfe eines Apparates möglich.

21. Eine Beobachtung von Midelfart (1888), Centralblatt für Chirurgie (März 1888).

Ein 12jähriger Knabe war gegen einen scharfen Stein gefallen und wurde am folgenden Tage angeblich wegen Querfractur der Patella ins Krankenhaus gebracht.

Status: Bei der Untersuchung ist das obere Fragment nicht zu fühlen, während das untere ganz unbeweglich ist. Das Knie soll nach der Verletzung gebeugt gewesen sein, war dann passiv gestreckt und in dieser Stellung fixiert.

Therapie: Um das untere Fragment beweglich zu machen, wurde das Kniegelenk geöffnet und es zeigte sich, dass die Quadricepssehne vom oberen Ende der Patella abgerissen und letztere selbst zwischen Femur-Condylen und Tibia eingekeilt war. Nach Reposition des Knochens Naht der Gelenkkapsel, Sehne und Haut.

Resultat: Prima intentio.

Die Gesamtanzahl der aufgezählten Fälle von Zerreissung der Sehne des Quadriceps beträgt 64. Von diesen beschränken sich vier (I, 4, 7, 9, 11) nur auf die Feststellung einer Zerreissung der Sehne und mehrere andere weisen verschiedene Lücken auf. Von den 64 Fällen sind 8 veraltet zur Beobachtung gelangt, 2 Fälle, in denen die Diagnose erst 14 Tage nach der Verletzung gestellt wurde (I, 6), 3 Fälle, die veraltet zur Behandlung kamen (I, 8, II, 5, IV, 8a) und 3 Fälle, in denen die Verletzung schon mehrere Jahre hindurch bestand (I, 10, IV, 17, 18).

Nach dem Orte, wo die Zerreissung stattfand, habe ich die sämtlichen Fälle in vier Gruppen geteilt:

I. 16 Fälle, in denen eine präcise Bestimmung der Zerreissungsstelle fehlt.

II. 10 Fälle, in denen die Zerreissung im Verlauf der Sehne stattfand.

1. 2 Querfinger über der Patella
2. a) b) $2^1/_2$ Zoll „ „ „
3. 4. 3 Querfinger „ „ „

5. $^3/_4$ Zoll über der Patella
6. 1,5—2 cm „ „ „
7. 4—5 cm „ „ „
8. 10 cm „ „ „
9. ist nur gesagt, dass die Sehnenenden 8 cm von einander entfernt waren.

III. 13 Fälle, in denen die Sehne dicht über der Patella zerriss, und endlich

IV. 25 Fälle, bei denen der Abriss der Rectus- und Quadricepssehne an deren patellarer Insertion erfolgte.

Hieraus ersieht man, dass die Zerreissung meistens an der Verbindung der Sehne mit der Patella oder knapp darüber stattfand, und zwar in 38 Fällen gegenüber von 10 Fällen im Verlauf der Sehne.

Unter den 64 Fällen fand die Zerreissung 53mal einerseits und 11mal beiderseits gleichzeitig statt. Von den 53 Beobachtungen der einseitigen Verletzung ist bei 6 Fällen nicht direct angegeben, dass die Sehne nur auf der einen Seite riss, indessen kann man in Folge der näheren Umstände bei den einzelnen und aus dem Grunde, dass eine doppelseitige Zerreissung wohl nicht übersehen oder verschwiegen wäre, ruhig eine einseitige Verletzung annehmen.

Unter den übrigen 47 Fällen hat die Verletzung 19mal die rechte und 12mal die linke Seite betroffen, bei 16 Beobachtungen ist die Seite nicht näher bezeichnet. Von den 18 Personen, welchen die rechte Sehne zerrissen war, erlitten 3 dieselbe Verletzung später auch noch links.

Das Alter der betreffenden Personen ist in den 64 Fällen 39mal angegeben, und zwar verteilt sich die Verletzung in folgender Weise:

Von 1—10 Jahren	kein Fall.		
„ 10—20 „	2 Fälle		
„ 20—30 „	2 „		
„ 30—40 „	5 „	(darunter 2 Fälle mit 40 Jahren)	
„ 40—50 „	7 „	(„ 2 „ „ 50 „)	
„ 50—60 „	9 „	(„ 3 „ „ 60 „)	
„ 60—70 „	8 „		
„ 70—74 „	5 „		
Mit 84 Jahren	1 Fall		
	39 Fälle.		

Aus dieser Verteilung geht hervor, dass das höhere Alter entschieden eine Prädisposition trifft, wie dies z. B. auch bei

den Schenkelbrüchen der Fall ist. Auffallend ist es, dass von 57 Verletzten 51 Männer und nur 6 Frauen waren; bei 7 Beobachtungen fehlt die Angabe des Geschlechts.

In einigen Fällen sind der Zerreissung der Sehne früher noch andere Verletzungen vorausgegangen. So hat bei II, 2a ein Bruch der Kniescheibe stattgehabt; bei IV, 14a eine Verstauchung beider Knice, sodass Unsicherheit in denselben und Schmerz in flectierter Stellung bestand. Bei II, 2a war nach einem Jahre Wiederzerreissung erfolgt; ebenso wiederholte sich die Verletzung bei III, 4 auf derselben Seite zweimal, zum ersten Male nach $7^1/_2$ Jahren, zum zweiten Male nach 3 Monaten. Die Sehne zerriss nach vorangegangener Verletzung derselben Art auf der anderen Körperseite bei I, 8 und III, 8 erst rechts, dann links, bei IV, 17, wo nach dem ersten Unfall rechts sechs Jahre später derselbe die linke Seite betraf, und bei IV, 18, wobei ein Jahr nach der Zerreissung rechts, dieselbe links eintrat. Endlich ist noch Fall III, 1 zu erwähnen, in dem ein Mann während eines schnellen Laufes, um den Fall zu vermeiden, sich nach rückwärts warf, dabei die linke Sehne zerriss und später beim Besteigen eines Pferdes die Verletzung rechts erlitt, als er sich auf das rechte Bein stützte.

Partielle Zerreissung der Sehne unter den 64 Fällen finden wir 4 mal angegeben, nämlich I, 10—II, 2b—III, 5 und IV, 1.

Von Complicationen sind, abgesehen von den 11 Fällen der beiderseitigen Zerreissung, hervorzuheben:

1. II, 8 Überempfindlichkeit der Haut und Neigung zu Eczema, sodass ein Verband nicht angelegt werden konnte.
2. III, 4 eine Luxation der Patella auf derselben Seite nach aussen.
3. IV, 1 eine Luxation der Patella der rechten Seite nach aussen (rechts totaler, links partieller Riss).
4. III, 5 eine 4″ lange Hautwunde.
5. IV, 4 ein Bruch des Oberschenkels derselben Seite.
6. II, 9 mehrere andere schwere Verletzungen an den oberen Extremitäten und am Rumpf.
7. III, 6 schwere Verletzungen am Arm.
8. IV, 2 Nervenfieber und Delirium.
9. IV, 16a andere schwere Krankheit.
10. IV, 5 Decubitus.
11. IV, 20 Tabes dorsalis.

Die Ursache der Verletzung ist eine verschiedene; einmal kann die Sehnenzerreissung durch Muskelaction, dann auch durch Einwirkung directer Gewalt zustande kommen. Die Muskelaction

ist bei weitem der häufigere Grund, von den 64 Fällen sind 34 ganz bestimmt darauf zurückzuführen. Am häufigsten tritt die Zerreissung ein, um einen drohenden Fall zu vermeiden; der Fall kann eintreten beim Laufen, namentlich abwärts, aber auch beim ruhigen Gehen, indem jemand mit dem Fusse an einen Gegenstand anstösst, in einem Loch hängen bleibt und nun stolpert. Der Betreffende versucht durch Hintenüberwerfen des Körpers sich vor dem drohenden Fall zu schützen, wobei gleichzeitig der Quadriceps sich energisch contrahiert und schliesslich selbst oder seine Sehne zerrissen wird. Auch einfaches Ausgleiten, Ausrutschen, Straucheln oder Fehltreten führt reflectorisch zu einer heftigen Quadricepscontraction und dem Riss der Sehne. In 4 Fällen (I 2a, II 9, IV 13, IV 8b) fand eine Trennung der Sehne bei einem Sprung statt. Gegenüber diesen 34 Fällen von Sehnenzerreissung bedingt durch Muskelaction stehen 7 Beobachtungen, bei denen dem Riss eine directe, traumatische Einwirkung zugrunde liegt (I 8, III 5, III 6, III 9, IV 2, IV 16b, IV 21). Bei 4 anderen Fällen (II 1, IV 14c, IV 15, IV 19) könnte man daran denken, dass ausser der Muskelcontraction auch noch eine directe Einwirkung bei dem Fall stattgefunden hätte. Von den übrigen 19 weisen 13 (I 2b, I 2c, I 4, I 6 (2 Beobachtungen), I 7 (2 Beobachtungen), I 9, I 10, I 11, III 2 (2 Beobachtungen), III 11) keine näheren Angaben auf, 3 (I 3, III 10, IV 17) führen als Grund einfachen Fall an, für 2 (I 5 und III 4) lässt sich eine Erklärung nicht finden.

Es bleibt dann noch ein Fall (IV, 20) übrig; die Ruptur entstand hier spontan ohne Mitwirkung von Muskelaction, ohne Einwirkung einer directen Gewalt, und ist dies nach Löwenfeld der zweite Fall von Sehnenzerreissung bei Tabes ohne jede sonstige Ursache. (Der erste wurde in der Klinik von Erb behandelt, war ein spontaner Riss der Achillessehne, ohne dass eine Anstrengung, ein Fehltritt, oder dergl. mehr Veranlassung dazu gegeben hätte.) Man könnte in solchen Fällen von Tabes eingetretene Sehnenrupturen infolge trophischer Störungen analog den Spontanfracturen erklären. Bei unserem Pat. werden in der Anamnese bis zu dem Riss der Quadricepssehne wiederholt trophische Störungen geschildert, welche, wie bewiesen ist, in ursächlichem Zusammenhang mit der Tabes stehen; man kann daher wohl diese Spontanruptur als Folgezustand von Tabes auffassen ohne jede andere Einwirkung, zumal feststeht, dass Sehnenaffectionen häufig auf Nervenerkrankungen folgen.

Was die Symptome bei der qu. Verletzung belangt, so empfinden zunächst die Betroffenen im Augenblick des Risses einen

stechenden, blitzartigen, heftigen Schmerz, der wie ein Stockschlag oder Peitschenhieb geschildert wird, alsdann hören sie ein knackendes Geräusch, ein Krachen, fallen in dem Moment meistens zu Boden und können sich nicht wieder erheben; auch besteht fast immer das Unvermögen, das verletzte Bein zu strecken, mit demselben zu gehen oder auf ihm zu stehen, nur bei partiellen Sehnenrissen ist eine gewisse Streckung im Knie möglich. Ruhig gelagert haben die Verletzten keine Schmerzen und keine Beschwerden; dieselben treten nur dann auf, wenn das kranke Bein activ oder passiv bewegt wird. Ecchymosen trifft man in der Gegend der Rupturstelle nur im Falle der durch directe Einwirkung hervorgerufenen Verletzung. Bei der Palpation findet man den Quadriceps meist verdickt, zu einer Geschwulst zusammengezogen, im Verlauf der Sehne, je nachdem die Ruptur höher oder tiefer stattfand, eine quere Vertiefung, deren Breite sich nach der Ausdehnung des Risses richtet, und welche durch Beugung im Knie vergrössert, durch Streckung verkleinert wird. Die Patella steht entweder normal oder ist wohl meistens etwas nach unten gesunken und nach den Seiten zu leicht beweglich. Bei Abriss der Sehne an ihrer Patellarinsertion findet man den oberen Rand der Kniescheibe frei, rauh, man kann hinter denselben greifen und ihn abheben. Eine Schwellung des Kniegelenkes, Ausfüllung der typischen Vertiefung wird bei allen Rissen stattfinden, bei denen das Gelenk eröffnet ist und sich Blut und Gelenkflüssigkeit ansammeln kann.

Die Diagnose ist wohl selten schwierig, häufig wird sie schon aus der Schilderung des Kranken über den Verletzungsvorgang zu stellen sein, bei veralteten Fällen werden die Symptome noch deutlicher hervortreten. Schwieriger sind kleinere partielle und infolge von directer Gewalteinwirkung entstandene Risse festzustellen, auch solche, bei denen eine starke Schwellung des Kniegelenks und seiner Umgebung besteht. Ein interessanter Fall (IV, 21) von Sehnenzerreissung an der Insertionsstelle wurde mit Querfractur der Patella verwechselt und unter dieser Diagnose in ein Krankenhaus gebracht. Da dort das gesuchte obere Fragment der angeblich gebrochenen Kniescheibe nicht zu finden war, das untere ganz unbeweglich festsass, so wurde das Gelenk eröffnet und da stellte sich heraus, dass die Quadricepssehne am oberen Ende der Patella abgerissen und letztere selbst zwischen Femurcondylen und Tibia eingekeilt war.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle noch auf einen anderen Fall aufmerksam zu machen, der kein reiner Sehnenriss

und daher vorn auch nicht erwähnt ist. Ich führe denselben hauptsächlich deswegen hier an, weil diese Betrachtung (Kauffmann, Correspondenzbl. für Schweizer Ärzte, 15. Mai 1888) mir sehr wichtig erscheint in Bezug auf Stellung der Diagnose und Ergreifung bestimmter therapeutischer Massregeln:

Ein Mann von 48 Jahren wollte die Kellertreppe hinunter, blieb mit dem Absatz an der Kante hängen und hatte nun, wie er sich an der Lehne hielt und zugleich den Fall meiden wollte, das Gefühl eines Risses im rechten Knie; er ging noch einige Stufen tiefer, konnte dann aber nicht mehr vorwärts. Ein Arzt constatierte die typischen Zeichen unserer Verletzung: Unmöglichkeit, das Bein zu heben, sehr deutlicher, 1 Zoll breiter, leerer Raum über der rechten Patella; das Knie wurde in gestreckter Stellung fixiert.

Status (am nächsten Morgen): Am rechten Knie keine Schwellung, keine Hautverfärbung oder Difformität zu bemerken, kein Gelenkerguss vorhanden. Der obere Kniescheibenrand überall genau durchzufühlen, der tastende Finger kann auf der hinteren Fläche 2 cm tief vordringen, wobei die Patella sich circa 1,5 cm von der Gelenkfläche abheben lässt. Über der Kniescheibe eine Rinne, die 3 cm breit und 6 cm lang ist, unten wird sie begrenzt von der Patellarkante, oben von einem fingerdicken Wulst, welcher in den Muskel übergeht, nach den Seiten findet eine allmähliche Abflachung statt, stärker gespannte Faserzüge sind nicht nachzuweisen. Völlige Aufhebung der Function des Extensor cruris quadriceps, rechtsseitiger Riss der Sehne an ihrem Patellaransatz ohne Beteiligung des Gelenkes. Da 5 Tage nach der Verletzung der Status nicht verändert ist, jeder Gelenkerguss fehlt, wird die Sehnennaht empfohlen und vom Pat. auch angenommen.

Operation: In Narkose an der Stelle der Verletzung 10 cm langer, quer verlaufender Hautschnitt, wodurch der obere Rand der Patella freigelegt und die Gelenktasche unter dem Quadriceps breit eröffnet gefunden wird. Um den Muskel zu sehen, wird auf der Mitte des ersten ein 4 cm langer senkrechter zweiter Hautschnitt geführt. Man findet den Muskel 4,5 cm über der Kniescheibe leicht gewulstet, rein fleischig, ohne eine Spur von sehnigem Gewebe, ein schwärzliches, strohhalmdickes, 4 cm langes Coagulum liegt am Muskelrande an der Rissstelle, der einzige Beweis einer Blutung. Die Beschaffenheit des Muskelrandes spricht dafür, dass die Sehne am Muskel abgerissen ist, Sehne selbst aber nicht zu sehen. Wie die Patella etwas nach vorn gezogen wird, zeigt sich die Sehne ganz hinter

der Kniescheibe umgestülpt; der Sehnenstumpf, aus der Gelenkhöhle vorgezogen, wird, da sein freies Ende den Muskel um 2 cm überragt, gekürzt, und durch eine enge Reihe, Muskel und Sehne in ganzer Dicke fassender Catgut-Knopfnähte die Muskel-Sehnennaht ausgeführt; im äusseren Winkel wird ein kurzer Kautschukdrain unter die Kniescheibe geschoben. Bei der Operation Sublimat-Antisepsis, Verband mit Jodoformgaze und Holzwollekissen, Lagerung des Beines auf Volkmannscher Schiene.

Resultat: Nach 10 Tagen die Wunde völlig geheilt, 4 Wochen nach dem Unfall steht Pat. auf und erholt sich schnell; 6 Monate später Gelenkbewegungen glatt, Knie kann bis 90^0 flectiert werden, Pat. geht schmerzlos ohne zu hinken, der Oberschenkel nicht atrophisch. 14 Monate nach der Verletzung ist die Function des Kniegelenks völlig wiederhergestellt, Flexion ganz normal, Pat. spürt keine Folgen des Unfalles mehr. Diese Beobachtung ist sehr interessant wegen des am 5. Tage nach erlittener Verletzung durch operativen Eingriff erhaltenen Befundes. Auffallenderweise fand man trotz Gelenktaschenöffnung keinen Erguss, ferner an der Rissstelle nur ein kleines Blutgerinsel; wesentlich aber erscheint die erst infolge der Operation erhaltene genaue Kenntniss von dem Orte der Zerreissung und das Verhalten der Sehne, welche jedenfalls durch die Palpation des oberen Patellarrandes und wiederholtes Umgreifen desselben hinter die Kniescheibe geschoben wurde. Vor der Operation vermutete man keineswegs eine Ruptur an dem Übergange von Muskel zu Sehne, im Gegenteil hatte man die Diagnose auf Abriss der Sehne vom Knochen gestellt. Kauffmann betont daher, dass erst die Operation Verhältnisse zu schaffen vermochte, welche eine befriedigende Heilung ermöglichten. Nun gehört dieser Fall wohl aber zu den seltenen, und man darf aus ihm nicht den Schluss ziehen, dass die operative Therapie allein bei unserer Verletzung die richtige sei. Wenn man durch die unblutige Behandlung die Rissenden nicht in ausreichender Weise zusammen bringen kann, wie es ja auch in dieser Beobachtung der Fall war, so bleibt schliesslich immer noch die operative Therapie übrig. Doch hiervon später.

Die Prognose bei unserer Verletzung ist quoad vitam als eine durchaus gute zu bezeichnen, da noch niemals ein Quadricepssehnenriss ohne Complication zum Exitus letalis führte, quoad restitutionem muss man allerdings mit Stellung der Prognose vorsichtig sein. Trotzdem die meisten von unseren Fällen (30 von 50, in 14 Beobachtungen ist über das Resultat nichts

erwähnt, bei 2 ist eine Besserung verzeichnet) vollkommen heilten, allerdings häufig erst nach sehr langer Bettruhe und nach sehr lange Zeit hindurch beobachteter Schonung, so ist doch in 18 Fällen kein günstiges Resultat erzielt, da manche Leute Treppen niemals wieder steigen, andere überhaupt nur mühsam sich vorwärts bewegen konnten, verschiedene auch dies nur mit Hilfe von Stöcken, Krücken oder Apparaten, bei noch anderen dauerndes Hinken zurückblieb. Bei partiellen Rissen ist die Prognose wohl immer als eine gute zu stellen, weil die nicht durchrissenen Teile eine zu grosse Entfernung der Rissenden verhüten; unter unseren oben angeführten Beobachtungen finden wir 5 von partieller Ruptur der Sehne (I 9, I 10, II 2b, III 5, IV 1). Bei I 9 ist das Resultat nicht angegeben, bei I 10 bestand die Verletzung bereits seit 3 Jahren, bei den drei übrigen wurde vollkommene Heilung erreicht. Die Prognose wird um so schlechter, je tiefer der Riss nach der Kniescheibe zu stattgefunden hat, weil dann fast unvermeidlich der Recessus und die Kniegelenkkapsel mit eröffnet wird und ein Bluterguss in dieselbe stattfindet. Die Prognose wird ferner ungünstig, wenn schon früher ein Riss vorhergegangen, und dann, wenn die Verletzung veraltet zur Beobachtung kommt.

Bei der Behandlung hat man hauptsächlich darauf zu achten, dass die gerissenen Theile, die nach der Verletzung oft ziemlich weit von einander entfernt sind, möglichst einander genähert werden, um eine kleine und feste Narbe zu erhalten. Um dies zu erreichen, ist das Verfahren ein der Behandlung der Kniescheibenbrüche ähnliches. Ist die Dislokation der Rissenden eine nicht bedeutende, so genügt die ruhige Lagerung mit gestrecktem Knie und erhobener Ferse, um die Muskeln zu erschlaffen und die Sehnenenden einander zu nähern. Bei starker Dislokation derselben jedoch kommt man mit dieser Behandlung nicht aus, man muss dann noch in anderer Weise die Näherung der Rissenden zu unterstützen suchen. Es wird der Oberschenkel von oben nach unten in regelmässigen Touren eingewickelt und fixiert, um dadurch den (wie oben erwähnt) zu einer Anschwellung zusammengezogenen Quadriceps in seine normale Lage zu drängen; in derselben Weise wird man durch Binden oder durch von unten nach oben angelegte Heftpflasterstreifen die Patella, welche, wie auch schon oben erwähnt, eine geringe Neigung zum Zurückweichen hat, der oberen Rissfläche nähern können. Die Bildung einer fibrösen Zwischenmasse geschieht in 4—6 Wochen, aber die Restitutio ad integrum dauert bedeutend länger und ist davon abhängig, ob die Verwachsung vollkommen erfolgt oder

nicht. Nach der Vernarbung ist ein längeres Tragen einer Kniekappe oder eines Stützapparates durchaus notwendig, weil sonst die Narbe gedehnt und schliesslich doch ein nicht brauchbares Bein erhalten wird. Falls nun trotz aller dieser Massregeln eine unvollkommene oder gar keine Heilung erzielt wird, und die Extensionsfähigkeit im Kniegelenk nicht vorhanden ist, muss man entweder einen Apparat construieren und anwenden, der eine zu grosse Beugung verhindert, oder man schreitet zur Operation und Sehnennaht, welche unter den 64 Fällen 2 mal (I, 8 und IV, 20) mit vorzüglichem Erfolge gemacht ist. Man durchtrennt die über der Rupturstelle liegende Haut, sucht sich die Sehnenenden durch Streckung des Beines und Bindentouren möglichst zu nähern, frischt dieselben an und vereinigt sie direct durch die Naht. Bei streng durchgeführter Antisepsis wird stets prima intentio eintreten, aber auch dann hat man noch längere Zeit hindurch zum Schutze eine Kniekappe oder Kniestützmaschine anzulegen, um die Narbe straff und unnachgiebig zu machen. Die operative Therapie (Sehnennaht) würde bei einem Sehnenriss, bedingt durch eine directe Einwirkung compliciert mit Hautwunde, sofort vorzunehmen sein.

Zum Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Stabsarzt Dr. A. Köhler für die Anregung zu dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei Zerreissung der Sehne des Extensor cruris quadriceps ist die Freilegung der zerrissenen Sehne und die Naht derselben von vornherein nicht indiciert.

II.

Bei chronischem Blasencatarrh ist die lokale Behandlung jeder anderen vorzuziehen.

III.

Bei Periostitis am Kiefer infolge eines kranken Zahnes ist die sofortige Entfernung desselben geboten.

Lebenslauf.

Verfasser, Franz Julius Bogislaw Hafemann, evangel. Konfession, Sohn des verstorbenen Pastors August Hafemann, wurde am 18. August 1860 zu Grössin bei Schievelbein in Pommern geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Sophien- und Friedrichsgymnasium zu Berlin und auf dem Gymnasium zu Neubrandenburg, das er Ostern 1880 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um sich in Berlin dem Studium der Medizin zu widmen. Am 30. Juli 1882 bestand er das Tentamen physicum, am 27. Juli 1886 das Examen rigorosum und 1886/87 die ärztliche Prüfung.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, Behrend, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Brösike, Burchhardt, Eichler (†), Falk, Fraentzel, Frerichs (†), Grawitz, Gurlt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Hirsch, v. Hofmann, Jablonowski, Israel, Jürgens, Krönig, Küster, Langgaard, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Martin, Mendel, F. Müller, J. Munk, Pinner, Proskauer, Reichert (†), Runge, Schoeler, Schweigger, Senator, Silex, Trautmann, Virchow, Westphal, Wyder.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser hiermit seinen besten Dank aus.